

possible de situer exactement le genre *Commiphora* dans la clef dichotomique des *Burséracées* que j'ai basée sur le fruit, la graine et les germinations (in *Ann. Sc. nat.*, 9^e sér., X, p. 292) (1).

Aug. Chevalier a rapporté de son dernier voyage en Afrique occidentale française des fruits encore jeunes de *Commiphora africana* et *C. pedunculata* conservés dans le formol. Ceux du *C. africana* ne contenaient aucun embryon; mais ceux du *C. pedunculata* en ont fourni de nombreux. Ces embryons étaient encore très jeunes, ne dépassant pas 1,5 mm. de long, alors qu'au moment de leur complet développement ils mesurent 1 cm. environ. Les cotylédons, encore plans et nullement plissés, étaient entiers, largement cordés (1,25 mm. \times 1,5 mm.) avec une nervure médiane et de chaque côté une nervure latérale presque parallèle au bord. La radicule, proportionnellement grosse et bien développée, mesurait 0,38 mm. \times 0,31 mm. On peut donc compléter les clefs que j'ai données de la façon suivante :

- b) 1 noyau pluriloculaire (à une seule loge développée);
 cotylédons plissés.....
 Δ Cotylédons lobés..... *Bursera.*
 $\Delta\Delta$ Cotylédons entiers, cordés..... *Commiphora.*

La forme cordée des cotylédons de *Commiphora* et leur nervation rappellent donc presque exactement les embryons des *Scutinanthe*, *Aucoumea* et *Triomma* et viennent confirmer les relations entre ces quatre genres déjà indiquées par Engler (in *Nat. Pflanzf.*, III, 4, p. 234-5) et par moi-même (*loc. cit.*).

59. A. GUILLAUMIN. — Deux faits nouveaux pour la morphologie des *Burséracées*.

I. — La présence de stipules dans le genre *Garuga*.

Les différents auteurs décrivent les *Burséracées* comme renfermant des espèces possédant des stipules et d'autres en étant

(1) Cette clef est complétée pour ce qui est du genre *Triomma* dans la *Revue générale de Botanique*, XXII, p. 465.

dépourvues : les termes employés varient¹; mais les auteurs s'accordent sur le fait et ne sont pas en contradiction formelle comme le prétend Colomb (in *Ann. Sc. nat.*, 7 sér., VII, p. 2).

Les stipules sont presque toujours très fugaces et ont souvent disparu dans les herbiers; mais elles laissent une cicatrice plus ou moins visible. Toutefois on n'a jamais signalé de stipules que chez les *Santiria* et les *Canarium*.

Chez le *Santiria floribunda*, les stipules sont auriculées, chez le *S. lineistipula* étroitement linéaires. Chez les *Canarium*, on trouve toute une série de transitions depuis les espèces à stipules énormes, semblables à des folioles, jusqu'aux espèces sans stipules, comme le montre le groupement suivant :

- 1) Stipules foliacées, insérées à une certaine distance au-dessus de la base du pétiole et représentant nettement la 1^{re} paire de folioles (*C. multipinnatum*, *occidentale*, *Schweinfurthi*, *auriculatum*, *simplificifolium*, *melioides*).
- 2) Stipules bien développées, mais insérées vers le bas du pétiole, tout au bas de celui-ci ou à la fois sur le pétiole et sur la tige, mais ne ressemblant pas à une paire de folioles :
 - a) Stipules entières (*C. pachyphyllum*, *stachyanthum*, *madagascariense*, *Boivini*, *commune*, *zeylanicum*, *Mehenbethene* pro parte).
 - b) Stipules non entières :
 - α) Stipules ± profondément dentées sur les bords (*C. pulchrebracteatum*, *odontophyllum* *Mehenbethene* pro parte).
 - β) Stipules laciniées (*C. laciniatum*, *sibulanense*, *denticulatum* = *Kunstleri*), *sylvestre*, *fissistipulum*, *fuscum*, *coccineo-bracteatum*).
- 3) Stipules linéaires ou réduites à de petits appendices rubannés, subulés ou sétacés (*C. Toncalingii*, *apoense*, *Ogat*, *vittati-stipulatum*, *cinereum*, *subulatum*, *Thorelianum*, *album*, *lucidum*, *villosum*, *thyrsoidum*, *bengalense*, *australasicum*, *hirtellum*, *pilosum*, *grandiflorum*, *altissimum*, *hispidum*, *vitiense*, *asperum*).
- 4) Stipules presque nulles, réduites à une toute petite pointe (*C. costulatum*).
- 5) Stipules manquant (toutes les autres espèces, soit une centaine, sauf *C. Chevalieri* et *C. Manni* qui ont certainement des stipules bien qu'on ne les ait jamais observées).

1. Par exemple :

Spach (*Hist. nat. Vég.*, II, p. 240) « feuilles..... quelquefois stipulées,... stipules caduques. »

Bentham et Hooker (*Gen. Pl.*, I, p. 324) « folia..... exstipulata vel pinnulis inferioribus sessilibus stipulæformibus. »

Nota. — Blume (*Mus. bot. Ludg.-bat.*, I, p. 216) décrit son *C. moluccanum*, qu'on a réuni au *C. Mehenbethene*, comme ayant des stipules triangulaires ou serretées; il me semble, ainsi qu'à Hochreutiner (*Pl. bog. exsicc.*, n° 122), qu'il a dû y avoir confusion entre 2 espèces : la planche de Rumphius montre des stipules ovales et dentées.

On est donc amené à se demander si tous les *Canarium* ne possèdent pas des stipules : dans les espèces sans stipules visibles, les faisceaux avorteraient avant d'émerger du pétiole.

Les deux genres *Santiria* et *Canarium* possèdent sans doute une articulation florale, mais située immédiatement au-dessus des bractées, ce qui la rend difficilement visible. Les *Garuga* ont une articulation florale très nette que M. Lecomte a notée (in *Nouv. Arch. Mus.*, 5^e sér., II, p. 175); il semble étonnant qu'ils n'aient pas de stipules, puisqu'il y a concomitance entre l'articulation de la fleur et la présence de stipules.

J'ai cultivé dans les serres du Muséum des *Garuga pinnata*; jamais je n'ai vu de stipules (cfr. *Ann. Sc. nat.*, 9^e sér., X, p. 285, fig. 61). Mais M. Merrill m'a envoyé en février 1911 des graines de *G. Abilo* Merrill, provenant de la province de Rizal dans l'île de Luçon, qui m'ont donné de jeunes plants qui tous présentaient des stipules. Celles-ci, insérées à l'extrême base du pétiole, sont petites, linéaires ou lancéolées (4 mm. \times 1 mm.), subarrondies ou aiguës à leur extrémité, garnies sur toute leur surface de poils clairsemés, courts et assez raides.

Des articulations florales existant, plus ou moins visibles, chez les *Commiphora* et les *Bursera*, on est amené à penser que ces deux genres, comme certains *Canarium*, doivent avoir des stipules non visibles, en un mot que *toutes les Burséracées ont des stipules visibles ou non.*

II. — La présence d'épines dans le genre *Protium*.

Boerlage et Koorders ont signalé (in Koorders-Schumacher, *Systematisches Verzeichniss*, II, p. 25) la présence d'aiguillons sur le tronc du *C. sumatranum*; mais leur type ne comprend qu'une feuille et je n'ai pu étudier ces épines.

Les *Commiphora*, au moins la plupart, présentent des rameaux épineux constitués par un rameau avorté portant des feuilles bien développées ou plus ou moins réduites. On n'a jamais signalé de fait analogue dans les autres genres. J'ai pourtant observé récemment des rameaux-épines absolument semblables à ceux des *Commiphora* chez de jeunes plants de *Protium javanicum* issus de graines provenant du Jardin de Buitenzorg. Les feuilles ne s'y développaient pas et restaient à l'état de petit bourgeon à peine saillant à la surface de l'épine, qui atteignait parfois jusqu'à 1,5 cm. Fait curieux, les plantes à un âge plus jeune étaient totalement dépourvues d'épines et, à partir de la production de celles-ci, les rameaux avortés, formés à un niveau inférieur, se développaient de moins en moins, en sorte que, à la partie supérieure du jeune arbre, les épines manquaient presque totalement.

Le *Protium javanicum* étant normalement inerme, la cause qui peut avoir amené la formation de ces épines m'échappe totalement.

60. H. LECOMTE. — Sur un *Pseudosassafras* de Chine. — Hemsley a décrit sous les noms de *Litsæa laxiflora* Hemsl.¹ et *Lindera Tzumu* Hemsl.², des plantes récoltées en Chine par Henry et dont il ne possédait que des échantillons incomplets. L'étude ultérieure de matériaux pourvus de fleurs et de fruits l'a déterminé à ranger ces plantes dans le genre *Sassafras*, sous le nom de *Sassafras Tzumu* Hemsl.³.

Le fait que ces plantes, définitivement rapportées à la même espèce, ont pu successivement être attribuées à trois genres différents, prouve que, pour les premiers échantillons, les fleurs faisaient complètement défaut; car l'examen des étamines ne permet aucune confusion, les *Lindera* possédant des anthères à deux sacs polliniques, tandis que celles des *Litsæa* et *Sassafras* en ont quatre.

1. Enumeration of all the Plants know from China, etc., in *Journ. Linn. Soc.*, XXVI, p. 383.

2. *L. c.*, p. 392 et *Hook. Ic. Plant.*, t. 2833.

3. *Kew Bull.* (1907), p. 55.